

二零一四年十一月二十四日
討論文件

立法會環境事務委員會

工務計劃編號 5054DP – 進一步提升維港沿岸水質

目的

本文件請委員支持我們的建議，把 **5054DP** 號工程計劃提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 8,960 萬元，為進一步提升維港沿岸水質進行研究。

工程計劃的範圍和性質

2. 我們建議提升為甲級的研究，範圍包括：
 - (a) 實地考察、環境監察和調查^[1]
 - (b) 數據分析、初步影響評估^[2]、審視應對近岸污染的良好操作指引和現行安排；以及
 - (c) 制訂減少近岸污染的建議和時間表，以改善本港受歡迎海濱地區的環境。

附件 1 所載圖則顯示研究範圍。

理據

3. 隨著維港兩岸新海濱長廊的發展，市民前往海濱已愈見方便，對擁有優美海濱環境的期望將更見殷切。政府在二零一四年的施政報告宣布會展開顧問研究，以期提升維港沿岸的水質，而長遠目標則是提

¹ 實地考察包括但不限於雨水污染調查、非法接駁調查、沙井檢查、非點源污染調查、氣味測定評估和沉澱物分析等工作。

² 我們須就環境、污水收集、排水、土力工程、水務設施、交通和初步設計涉及的其他範疇進行初步影響評估。

升沿岸的休閒、康樂和體育價值。顧問研究會就有效減少近岸污染探索各種可行方案，從而改善維港兩岸的環境。提升近岸海域的水質，首要目標是消除外觀和氣味問題。已諮詢的區議會均促請政府盡快展開研究。

4. 政府致力改善維港水質。過去廿載，政府一直推行淨化海港計劃（“淨化計劃”），以恢復維港水質（詳見**附錄 2**）。政府於二零零一年啟用淨化計劃第一期，在二零零二至二零零三年，水中的溶解氧量已上升10%，而總無機氮的含量則下降16%。預計在二零一五年淨化計劃第二期甲啟用後，維港大部分水域均會符合適用的水質指標^[3]（例如溶解氧和非離子氮的指標）。淨化計劃第一期已使維港的主體水質有所改善，預計第二期甲亦會繼續有所成效。然而，水質有所改善的範圍均遠離海岸，因此沿岸水質不會有明顯改善。事實上，人口稠密市區的種種活動仍會有殘餘污染物排放到沿岸水域^[4]。這些排放來自不同的污染源，包括受污染的街道地面徑流，以及接駁錯誤的污水渠^[5]，以致維港沿岸地區出現氣味和外觀的問題。其他可能產生氣味的源頭還包括海上垃圾、海面油脂、腐爛海藻、排水渠出口的沉澱物和沉積物，以及海底淤泥。這些問題一直備受當區居民關注。

5. 由於有不同的污染源流入沿岸水體，氣味如何產生是複雜的情況需要進行研究。在不同地點的氣味可能是由於不同的原因而產生，因此需要不同的解決方案。因氣味所造成的滋擾亦受不同季節、天氣、風向、風速和水流所影響，在半封閉的水體例如避風塘，氣味問題往往更為嚴重。

6. 現時，相關政府部門採用多管齊下的方法來處理在段落4及5所提及的近岸污染問題。舉例來說，環境保護署（“環保署”）採取執法行動，制止從建築物非法排放污水至公共雨水渠，並在有需要時要求屋宇署跟進；食物環境衛生署（“食環署”）對食肆採取執法行動，阻止在後巷洗滌碗碟；渠務署則更換損壞的公共污水渠，更正污水渠和雨水渠之間的錯誤接駁，疏浚雨水渠和暗渠出口，以及改善或安裝新的旱季截流器。

7. 縱使各部門共同努力，但要完全消除渠道錯誤接駁和違規排放的

³ 水質指標是由描述海洋環境的物理、化學和生物特性的一系列參數所組成，是特別用以量度水體“環境健康”的基準。一般而言，具有較敏感用途的水域均需要較高度的保護（即使用較嚴格的水質指標），而作低敏感用途的水體，所需的保護程度相對較低（即使用較寬鬆的水質指標）。

⁴ 污染由多種活動造成，例如路邊店鋪／商販、路旁街市、不當的洗車、洗街，以及亂拋垃圾。

⁵ 例子包括受損污水渠流出污水、污水渠錯誤接駁雨水渠、大廈落水管或尾井錯誤接駁到雨水渠、商鋪廢水排放到雨水渠。

情況仍然困難，特別在舊式私人樓宇林立的人口密集地區。此外，儘管執法行動涉及大量資源，亦不能全面防止因街頭各種日常活動而造成的近岸污染。疏浚雨水渠和暗渠出口，以及安裝旱季截流器只是特別制訂的緩解措施，能否安裝旱季截流器亦受關鍵地點的可用空間所限制。

8. 因此，我們需要進行研究，通過實證檢討和不同分析，確定近岸污染的具體原因。此研究會找出針對問題的解決方案，包括通過源頭預防以及控制污染的措施。為了順利完成研究，我們需要進行下列主要工作：

- (a) 初期基線調查(例如目視調查、氣味巡邏、水體和沉澱物取樣)和進一步實地調查具體的污染源頭，以確定維港近岸污染水平的整體狀況；
- (b) 地區性實證檢討，以確定影響沿岸水質的污染源頭，例如在雨水渠出口和沙井進行水質監察的雨水污染調查、錯誤接駁調查、沙井檢查和非點源污染調查；
- (c) 地區性環境調查，包括氣味測定評估、氣味分析、沉澱物分析等工作，以評估從近岸水質污染帶來外觀和氣味等方面的滋擾；
- (d) 審視應付近岸水質污染的外國經驗、良好操作指引和現行安排；
- (e) 研究務實可行的措施，從源頭預防污染產生(例如更正污水和排水系統的錯誤接駁、土地規劃、加強執法成效的建議、公眾教育、污水／排水系統的運作和保養等)，並以污染控制措施減少污染排放(例如清理行動、工程方案如改善或安裝旱季截流器、生物除污法、能消除雨水渠中氣味的新穎設計等)；以及
- (f) 制訂改善維港水質的建議和時間表，而長遠目標則是提升沿岸的休閒、康樂和體育價值。有關的建議須顧及正在海濱進行的改善工程和實際的考慮因素，例如可能造成的社會反響、初步的環境、交通、污水和排水影響及成本效益等。

9. 鑑於內部資源不足，我們建議聘請顧問進行研究和監督相關的實地考察、環境監察和調查工作。至於淨化計劃第二期乙，我們將不時檢討，並考慮水質狀況和生物處理的最新技術發展，以研究實施的具體建議。

10. 我們計劃在二零一五年初向工務小組委員會提交研究的撥款建議，並尋求支持，其後向財務委員會(“財委會”)申請撥款。如財委會批

准撥款，我們計劃在同年八月展開研究，在二零一七年七月完成。

11. 研究的管理將涉及所有相關部門的共同努力，包括環保署及相關部門如渠務署、食環署、民政事務總署等組成的研究督導小組將監管是項研究。

對財政的影響

12. 按付款當日價格計算，我們估計研究(包括相關的環境監察和調查)所需費用為8,960萬元，分項數字如下：

		百萬元	
(a)	顧問費	30	
	(i) 數據分析、初步影響 評估、審視良好操作 指引和現行安排	11.5	
	(ii) 制訂建議和時間表	11	
	(iii) 監督實地考察、環境 監察和調查工作	7.5	
(b)	實地考察、環境監察和調查	43	
(c)	應急費用	<u>7</u>	
	小計	80	(按二零一四年 九月價格計算)
(d)	價格調整準備	<u>9.6</u>	
	總計	<u>89.6</u>	(按付款當日價 格計算)

公眾諮詢

13. 自《二零一四年施政報告》公布政府提升維港沿岸水質的建議後，我們已在二零一四年三月至五月，就研究的範圍與本地大學學者、專業團體(包括香港工程師學會、香港水務及環境管理學會、工程界社促會)及倡導團體(包括世界自然基金會香港分會和環保促進會)會面。在二零一四年六月至八月，我們亦已諮詢九個維港沿岸的區議會的相關委員會(詳情見**附件3**)、環境諮詢委員會和海濱事務委員會。

14. 所有與會者對當局就改善維港沿岸水域的外觀和氣味問題所提出的研究建議均表示歡迎，亦不反對挑選西九龍、九龍東、中環新海濱和灣仔／銅鑼灣作為優先需要改善的地區。我們所諮詢的區議會均一致支持制訂有效的方案，以改善該等地區沿岸水質的氣味和其他污染問題。部分區議會更認為各政府部門有需要聯合行動，亦須明確劃分職責，以便有效對付近岸污染；再者，在制訂研究中長期的解決方案前，正如段落6所提及的短期措施亦是必需。各政府部門在進行研究時，會同時繼續執行所需的短期措施。

對環境的影響

15. 這項研究和相關的環境監察和調查不是《環境影響評估條例》(第499章)的指定工程項目，不會造成不良環境影響。我們會實施適當的緩解措施，控制任何由環境監察和調查引致的短期環境影響。研究不包括任何工程，亦不會產生建築廢物。

對文物的影響

16. 這項研究和相關的環境監察和調查不會影響任何文物地點，即所有法定古蹟、暫定古蹟、已評級的文物地點／歷史建築、具考古價值的地點，以及古物古蹟辦事處界定的政府文物地點。

土地徵用

17. 這項研究和相關的環境監察和調查無須徵用土地。

背景

18. 我們在二零一四年九月將 **5054DP** 號工務計劃列為乙級。

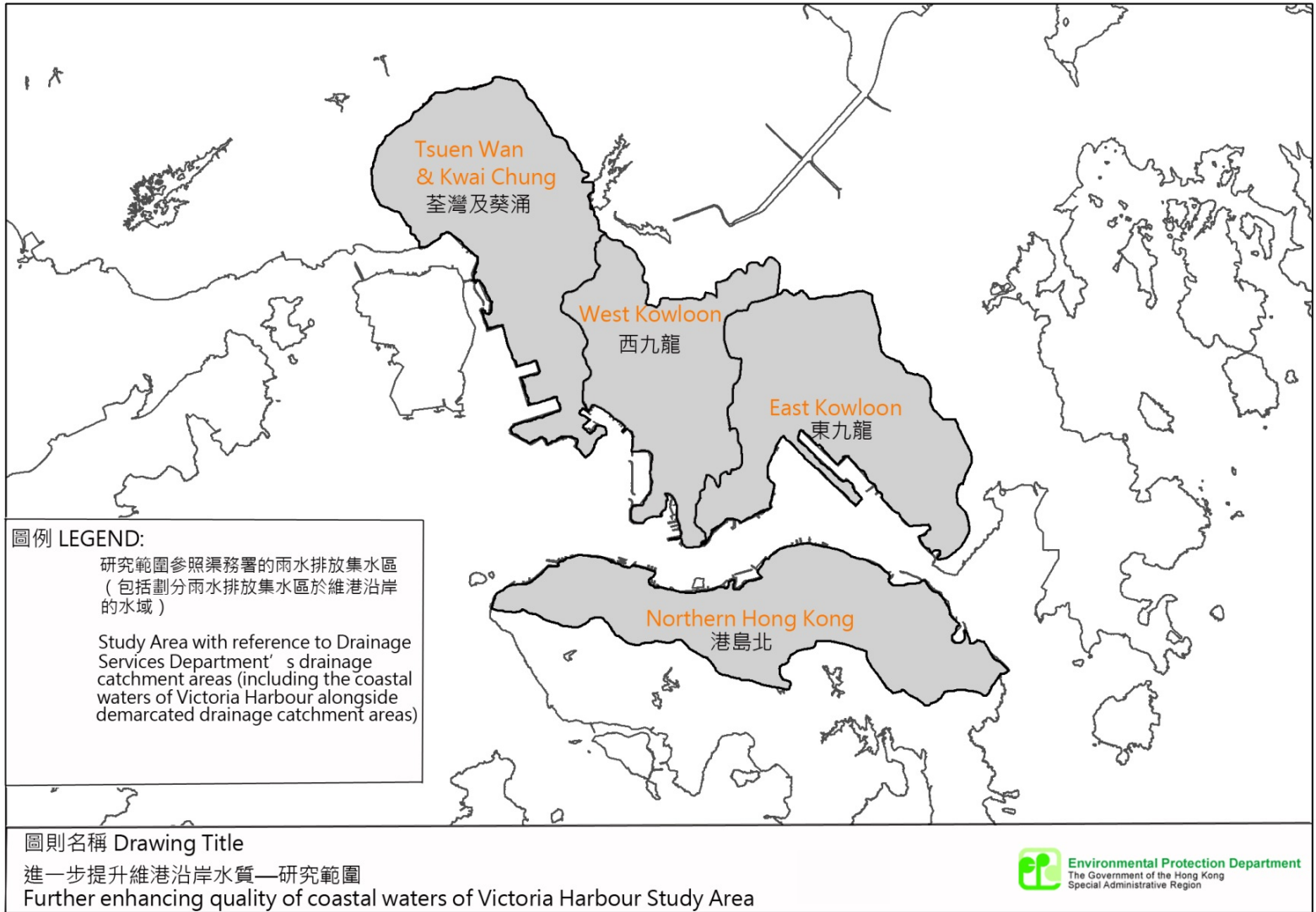
19. 這項研究和相關的環境監察和調查不會涉及任何移走樹木或種植樹木的建議。

20. 我們估計會就擬議研究和相關的環境監察和調查開設約 91 個職位(專業／技術人員職位 91 個)，合共提供 1 220 個人工作月的就業機會。

徵詢意見

21. 請委員支持我們將 **5054DP** 號工務計劃提升為甲級的建議。

環境局
環境保護署
二零一四年十一月



淨化海港計劃

背景

淨化海港計劃(“淨化計劃”)推行的一套綜合污水基建設施，以高效率、有效和環境上可持續的方式，把維多利亞港一帶的污水收集和處理。

2. 淨化計劃第一期工程在一九九五年年初動工，在二零零一年完成。來自荃灣、葵青、將軍澳、九龍和港島東北部的污水經收集後，在昂船洲污水處理廠進行化學強化一級處理。現時淨化計劃第一期每天收集140萬立方米的污水(約佔維港一帶產生的75%污水)，通過深層隧道輸送至昂船洲污水處理廠，經中央處理後排放。昂船洲污水處理廠是世界上其中一所最有效的化學處理廠，污染物去除率高，包括70%的有機污染物，80%的懸浮固體和50%的大腸桿菌，令海洋環境得到顯著改善。

3. 現正進行的淨化計劃第二期甲工程將收集港島北部和西南部的污水，並通過新建造21公里長的深層隧道，把污水輸往擴建後的昂船洲污水處理廠，進行化學強化一級處理和消毒。淨化計劃第二期甲的前期消毒設施已在二零一零年三月正式啟用，可去除昂船洲污水處理廠經處理污水中99%以上的大腸桿菌，維港西部水域的含菌量自此大幅降低，而第二期甲的主要工程則可望在今年年底完成。當第二期甲的設施全面啟用後，維港的整體水質將進一步改善。

4. 環保署在二零一零年六月委聘進行顧問研究，檢討推展淨化計劃第二期乙(“檢討”)，即在現有的昂船洲污水處理廠毗鄰建造一所地下二級處理(即生物處理)設施。檢討顯示，淨化計劃第二期甲已提供足夠容量處理預測的污水量，而在設施啟用後，維港大部分水域將符合水質指標。把污水處理水平由化學強化一級處理提升為生物處理，不會令沿岸水域的水質得到明顯改善。檢討的結論是，就符合水質指標而言，在現階段推行淨化計劃第二期乙並無迫切需要。



目前維港的水質狀況

5. 在二零一三年，維港水質管制區水質指標的整體達標率為 83%，不達標的情況主要見於某些監測站，污水中的總無機氮或溶解氧含量未能符合指標。水質管制區的總無機氮達標率為 60%，當中原因可能包括：受珠江排放影響以致背景水平較高（近年在港島南區和西北部水域有多個監測站的總無機氮含量均有上升，即見一斑）；雨水地面徑流量在不同年度出現正常變化；以及位於北角與中環之間的三所基本污水處理廠排出未經處理的污水。當淨化計劃第二期甲的工程完成後，上述基本污水處理廠所產生的污水經收集後會輸送往昂船洲污水處理廠處理，屆時，排進維港的污染量便會進一步降低。

6. 在二零一三年，維港水質管制區的溶解氧量達標率為 90%。水體中的溶解氧量會受有機污染物和其他自然因素(如溫度^[1]和表底水柱

¹ 溫度會對氧氣在水中的溶解度產生非線性的影響，炎熱天氣會降低水中溶解氧的含量。

層化^[2])影響；而從有機氮和五天生化需氧量等水質參數的監測數據所見，在二零一三年，維港的有機污染物並無增加跡象，因此，溶解氧量有 10% 未能達標，可能與夏季月份偶然出現的炎熱天氣有關。

淨化計劃帶來的水質改善

7. 在二零零一年啟用的淨化計劃第一期，令海洋環境得到顯著改善。自前期消毒設施在二零一零年啟用後，維港西部水域的含菌量已大幅降低^[3]。淨化計劃第二期甲啟用後，維港大部分水域亦將符合適用的水質指標，例如溶解氧和非離子氮。

水質指標	淨化計劃第一期 在二零零一年啟用後	淨化計劃第二期甲 啟用後
溶解氧	增加 10%	進一步增加 3%
非離子氮	減少 31%	進一步減少 12%
總無機氮	減少 16%	進一步減少 7%

8. 實施淨化計劃第二期乙會帶來的額外好處，包括再稍微改善維港水質的溶解氧量及減少非離子氮的水平。然而，生物處理的氮硝化過程會增加總無機氮水平。

9. 這些由淨化計劃所帶來的改善將主要集中在維港西部及淨化計劃排水口周邊區域，由於遠離沿岸水域，對沿岸水質的改善並不明顯。排放到市區沿岸的殘餘污染物(即由於排水渠錯駁、受污染的街道地面徑流等各種原因，而沒有納入污水收集系統的排放)，以致市區沿岸水域受近岸污染造成的氣味和外觀影響仍然存在。在此其間，我們將不時檢討淨化計劃第二期乙，並考慮水質狀況和生物處理的最新技術發展，以研究實施的具體建議。

² 在夏季，豪雨會引致地面徑流和河水水流大幅增加。當徑流和河水的淡水流入海水水體，海水水體便會因表層和底層的鹽度不同而形成水柱的層化現象。層化不利於水體上下交換對流，因而影響水體溶解氧的補充。

³ 隨着前期消毒設施在二零一零年三月全面啟用，位於荃灣區的七個泳灘，水質有所改善，全部適宜游泳，並分期重新開放。

諮詢區議會的詳情

區議會	就研究諮詢的 委員會	日期
灣仔 區議會	食物及環境 衛生委員會	二零一四年 六月十七日
東區 區議會	食物、環境及 衛生委員會	二零一四年 六月二十七日
荃灣 區議會	環境及衛生 事務委員會	二零一四年 七月三日
觀塘區 議會	環境及衛生 委員會	二零一四年 七月十日
深水埗區 議會	環境及衛生 委員會	二零一四年 七月十七日
油尖旺 區議會	食物及環境 衛生委員會	二零一四年 七月十七日
九龍城 區議會	食物環境衛生 事務委員會	二零一四年 七月十七日
中西區 區議會	食物環境衛生 及工務委員會	二零一四年 七月二十四日
葵青 區議會	社區事務 委員會	二零一四年 七月二十九日